

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-147617

(43)Date of publication of application : 09.06.1989

(51)Int.Cl.

G06F 3/023

(21)Application number : 62-303311

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 02.12.1987

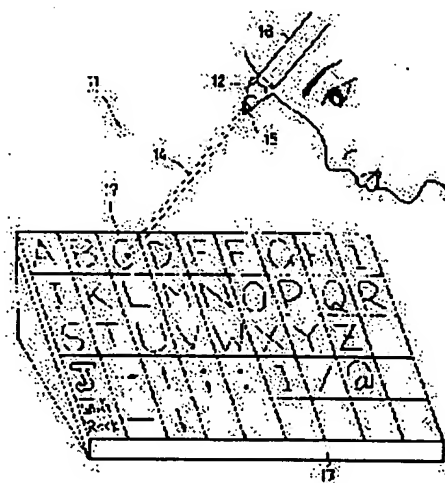
(72)Inventor : NISHIDA HIROKO

## (54) KEY INPUT DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To enable physically handicapped persons to perform the key input operation in a wide range of applications by adding a light emitter to a key input device for the physically handicapped together with a light receiver corresponding to each key of a keyboard.

CONSTITUTION: A keyboard pointer 12 contains a light emitter 15 which produces a light beam 14 like the laser light, etc., that radiates a narrow range having the intensive directivity. Then the light beam is radiated from the emitter 15 of the pointer 12 and received by a C key, for example, on a keyboard. Thus a light receiving element (not shown here) contained in the keyboard senses the light beam to perform the input of the key C. In such a way, the key is inputted without directly touching the keys of the keyboard.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or]

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-147617

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 3/023

識別記号

3 1 0

庁内整理番号

Z-8724-5B

⑭ 公開 平成1年(1989)6月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 キー入力装置

⑯ 特 願 昭62-303311

⑰ 出 願 昭62(1987)12月2日

⑱ 発 明 者 西 田 裕 子 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
⑳ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

キー入力装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 指向性を有する光線が発生するキーボード指示機と、光線を検知するキーが設けられたキーボードと、前記光線を検知した情報および他の情報から光線を検知したキーが入力キーであることを検出する検出手段とを備えたことを特徴とするキー入力装置。

(2) 他の信号はキーが予め定められた一定時間連続して光線を検知したときに発信される信号であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のキー入力装置。

(3) 他の信号は人為的に作動されるスイッチによって発信される信号であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のキー入力装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は例えばコンピュータやワードプロセッ

サなどの情報処理装置に情報を入力するキー入力装置に関するものである。

(従来の技術)

コンピュータやワードプロセッサなどにデータや文書などの情報を入力するキー入力装置としては、第2図に示すように表面に多数のキー1...が配列されたキーボード2を備えたものが一般的である。各キー1はキーボード2に対してばねで僅かに昇降できるように支持されており、表面にはキー機能を表す文字等が表示されている。そして、使用者が入力したいキー1を押圧するか、あるいは触れることによって入力を行うように構成されている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、従来のこの種のキー入力装置においては、入力に際してキーに直接手を触れるか、あるいは押圧しなければならない、キーボードが離れた場所にある場合や、キーに直接手を触れることが困難な身体障害者にとっては必ずしも使用し易いものではなかった。このため、キーに直接手

を触れることなくキー入力を行うことができるキー入力装置の出現が要請されている。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明はこのような要請に応じてなされたもので、その目的はキーに直接手を触れることなくキー入力を行うことができるキー入力装置を提供するものである。本発明に係るキー入力装置は、光線が発生するキーボード指示機と、光線を検知するキーが設けられたキーボードと、光線を検知した信号および他の信号から光線を検知したキーが入力キーであることを検出する検出手段とを備えたものである。

〔作用〕

本発明においては、キーボード指示機の光線を利用して入力されるキーが検出されるようになる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図により詳細に説明する。第1図は本発明に係るキー入力装置を示す斜視図で、同図において符号11で示すものはキー入力装置を示し、キーボード指示機12とキー

ボード13とを別々に設けられ足や肘等によって人為的に作動されるスイッチによって発信される信号である。実施例においては光電変換素子と例えばタイマ等を組み合わせることによって、光線14を検知すると信号を発生すると共に、光線14が予め定められた一定時間連続して照射されたときに他の信号を発生する電気回路が設けられおり、これらの信号が前記検出手段によって検出され光線14が一定時間連続して照射されたキー17が入力キーとされる。すなわち、キー17の信号を二つにすることによって誤入力が防止されている。

このように構成されたキー入力装置においては、キーボード指示機12を移動させ、光線14を所望なキー17に一定の時間連続して照射するか、あるいは光線14を所望なキー17に照射しかつ他に設けられ肘や足等によって人為的に作動されるスイッチを操作することによって、その光線14が照射されたキー17が入力キーであることを

検出することができる。キーボード指示機12はレーザ光などのように強い指向性を有しきわめて狭い範囲を照射する光線14を発生する発光装置15を備えている。ここで、誤入力を防止するために、光線14が照射する範囲は少なくとも後述するキーの表面積よりも狭い方が好ましい。16はこの発光装置15を使用者の前眼部に取付けるためのバンドである。

キーボード13は従来のものと同様に表面には多数のキー17・・・が配列されている。キーボード13の各キー17は、そのキーの機能を表す文字等が表面に表示されていると共に、前記発光装置14で発生した光線14を検知することができるように、例えば光電変換素子などが備えられている。

また、図示しないが、キーボード13内には、光線14を検知した信号および他の信号から光線14を検知したキー17が入力キーであることを検出する検出手段が収容されている。ここで、他の信号とはキー17が予め定められた一定時間連続

して照射されたときに他の信号を発生する電気回路が設けられおり、これらの信号が前記検出手段によって検出され光線14が一定時間連続して照射されたキー17が入力キーとされる。すなわち、キー17の信号を二つにすることによって誤入力が防止されている。

したがって、キーボード指示機12の光線14を所望なキー17に照射することによって、そのキー17を入力キーと判断し、キーコードの処理を行うことができる。すなわち、キー17に直接手を触れることなくキー入力を行うことができる。

また、キーボード13を離れた場所から操作することができるので、従来のように手元に水平に置く必要がなくなるので、縦置きにしたり、壁に掛けたり、あるいは床に置くことができ、使用用途を広げることができる。

なお、上記実施例においては、キーボード指示機12を使用者の頭部に取付けた例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、腕や口、足など身体の動く部分に取付けて使用することができる。また、キーコード指示機12は必ずしもキーボード13から離間させる必要はなく、発光装置15をキー17に直接触れるようにしても入力が行えるのはいうまでもない。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、光線を生ずるキーボード指示機と、光線を感じ取るキーが設けられたキーボードと、光線を感じ取った信号および他の信号から光線を感じ取ったキーが入力キーであることを検出する検出手段とを備えたから、キーボード指示機の光線を利用して入力されるキーを検出することができる。

したがって、キーボード指示機の光線をキーに照射することによって、そのキーを入力キーとすることができから、キーに直接手を触れることなくキー入力を行うことができる。その結果、キーボード指示機を身体の動く部分に取付けるだけで、キー入力を離れた場所から行うことができるから、広い範囲の身体障害者においてキー入力を行うことができる。

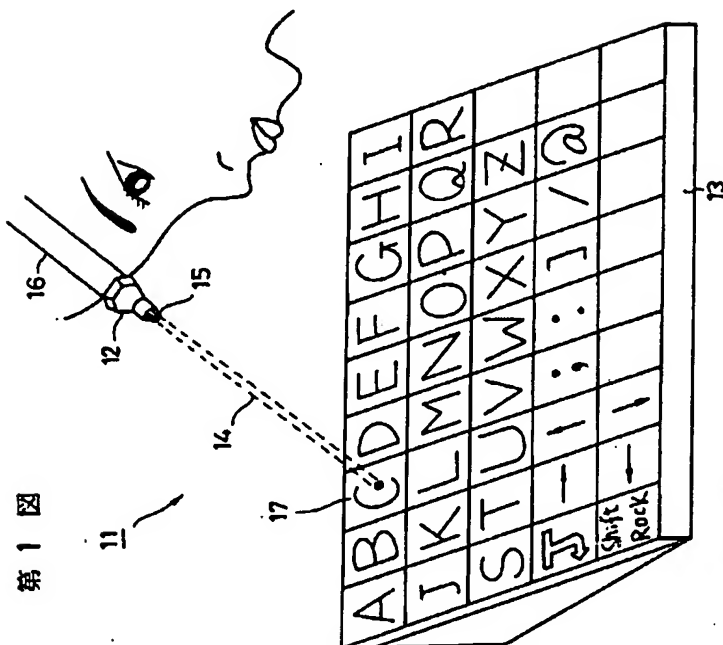
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るキー入力装置を示す斜視図、第2図は従来のキーボード装置を示す平面図である。

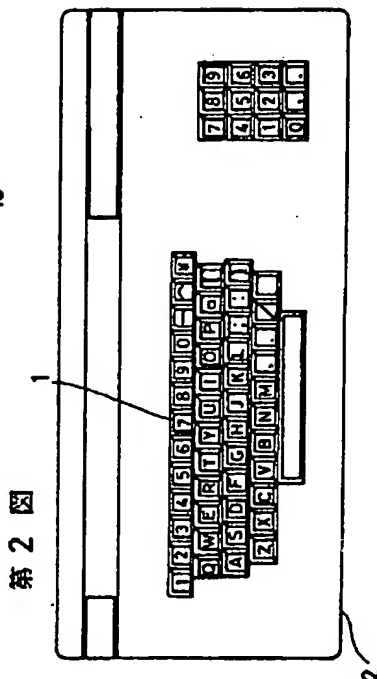
12……キーボード指示装置、13……キーボ

ード、14……光線、15……発光装置、17……キー。

特許出願人 日本電気株式会社  
代理人 山川 政 樹 (ほか2名)



第1図



第2図